Por Qué No Soy Ateo

Un Ensayo de Noah Samuel Zielke

El Ateísmo, Dios y dos Hipótesis

El ateísmo que se aborda en este ensayo puede definirse como la falta de creencia en un Dios, o la postura de que no es posible saber si Dios existe. Abordar estas creencias implica intentar proporcionar razones sólidas para concluir que Dios existe, y ese será el objetivo de este ensayo.

Sin embargo, antes de poder hacerlo, es necesario definir a «Dios». Para este ensayo, «Dios» puede definirse como un ser supremamente poderoso e inteligente, que existe necesaria y eternamente. Si bien esta definición puede parecer demasiado presuntuosa, cada uno de sus elementos puede demostrar su sensatez al intentar conceptualizar a un ser responsable de la existencia de la realidad actual:

- Supremamente poderoso: Este es el ser que se sugiere para explicar la existencia de todo lo demás, mediante la creación. Por lo tanto, este ser debe ser lo suficientemente poderoso como para crear.
- Inteligente: Los elementos constituyentes de la creación poseen propiedades que definen su comportamiento en ella, como la masa o la carga. Por lo tanto, un ser responsable de su existencia debe tener un concepto de propiedades para crear una situación en la que estas tengan significado y aplicarlas a las entidades de esa creación, o a la creación misma. También parece razonable que, si este ser creó algo, tenga voluntad, ya que no hay ninguna razón obvia por la que necesite crear, o que, tras haber creado, deba sostener una creación para que siga existiendo, salvo por decisión propia. Tanto la inteligencia como la voluntad requieren una mente o centro de consciencia.
- Existe necesariamente y eternamente - Si se propone a este ser como la causa de todas las demás cosas además de sí mismo, entonces, por definición, no podría haber tenido un principio o una causa, sino que debe haber existido siempre.

La hipótesis alternativa para explicar la existencia de la realidad implica sugerir que no existe inteligencia en la raíz de lo que existe actualmente. De alguna manera, todo simplemente existe, sin razón ni explicación. Esto también significaría que existe al menos una cosa sin intelecto que nunca comenzó a existir, sino que simplemente ha existido siempre, y puede considerarse la causa de todo lo demás que comenzó a existir. Un ateo considera esta hipótesis más probable al compararla con la hipótesis de Dios.

Así pues, las dos hipótesis que se plantean se pueden resumir en:

1. La hipótesis de Dios: existe un agente inteligente responsable de la realidad
2. La hipótesis atea: no existe ningún agente inteligente responsable de la realidad

Evaluación de las dos Hipótesis: El Dilema Cosmológico

Al evaluar las dos hipótesis planteadas, es lógico comenzar considerando el origen de la realidad. Es un hecho que las cosas existen y que los eventos ocurren, pero lógicamente, ese proceso no puede extenderse infinitamente hacia el pasado. Finalmente, la cadena de causas que conduce a este punto debe culminar en una causa última, y también debe haber

una serie finita de pasos entre esa primera causa y el presente; de lo contrario, se implican imposibilidades lógicas.

Consideremos el siguiente ejemplo:

1. Supongamos que hay una persona, Juan, en un punto arbitrario de una cadena causal, x
2. Para que los átomos que componen el cuerpo de John estuvieran donde están en el punto x, debían actuar sobre ellos fuerzas en x - 1, lo que explica su ubicación actual. Para que los átomos que componen el cuerpo de John estuvieran donde están en x - 1, debían actuar sobre ellos fuerzas en x - 2. Y así sucesivamente.
3. Supongamos que esta cadena causal es infinita.
4. Entonces, Juan es producto de una secuencia de eventos representada por: x - ∞, x - (∞ - 1), x - (∞ - 2), ..., x - 1, x
5. Pero es imposible llegar a x desde x - ∞, ya que no importa cuántos eventos ocurran después de x - ∞, la serie infinita nunca será recorrida.
6. Por lo tanto, Juan debe ser producto de una secuencia de eventos representada por: x - n, x - (n - 1), x - (n - 2), ..., x - 1, x, donde n es un número finito; de lo contrario, su existencia sería una imposibilidad lógica, ya que sus átomos nunca habrían alcanzado su disposición actual. Y, según la hipótesis de Dios, x - n representa el punto en el que una causa primera e incausada, Dios, creó el universo.

Según la hipótesis atea, la causa raíz de la realidad es no inteligente e impersonal. Sin embargo, esta postura es intuitivamente (aunque no formalmente) problemática. ¿Por qué algo no inteligente existiría eterna y necesariamente, en lugar de no existir en absoluto? ¿Qué lo llevó a ser así? ¿Qué razón hay para creer que podría existir algo no inteligente que simplemente existe, sin razón alguna, y luego causa eventos que resultan en la realidad actual? No puede haber una respuesta más profunda en el ateísmo más allá de afirmar que es un hecho bruto, porque la única explicación posible que ofrece un fundamento no arbitrario —a saber, un ser necesario e inteligente— ha sido rechazada.

Evaluación de las dos Hipótesis: La Evidencia del Diseño Intencional

Además de no proporcionar una respuesta definitiva a por qué y cómo existe el universo material no inteligente, la plausibilidad de la hipótesis atea también se ve mermada por la abrumadora evidencia de que el universo ha sido modificado a propósito para permitir la existencia de vida inteligente. Las mediciones observacionales de la intensidad de las fuerzas fundamentales de la naturaleza y las propiedades de las partículas fundamentales del universo revelan que la más mínima alteración en sus valores haría imposible la vida en el universo.

A continuación se presentan algunos ejemplos del grado extremo de ajuste fino del universo, escritos por expertos calificados en sus campos:

Stephen Hawking obtuvo un doctorado en física en la Universidad de Cambridge y enseñó allí durante 30 años:

Una breve historia del tiempo - Capítulo 8

¿Por qué el universo comenzó con una tasa de expansión tan cercana a la crítica que separa los modelos que colapsan de los que continúan expandiéndose eternamente, que incluso ahora, diez mil millones de años después, todavía se está expandiendo a una tasa casi crítica?**Si la tasa de expansión un segundo después del big bang hubiera sido menor en una parte en cien mil millones de millones, el universo habría colapsado nuevamente antes de alcanzar su tamaño actual.**

Martin Rees obtuvo un doctorado en astronomía de la Universidad de Cambridge y se desempeñó como profesor en Cambridge:

<u>Sólo seis números - Capítulo 1</u>
El cosmos es tan vasto porque hay un número enorme, de crucial importancia, N en la naturaleza, igual a 1.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000.000. Este número mide la intensidad de las fuerzas eléctricas que mantienen unidos a los átomos, dividida por la fuerza de gravedad entre ellos.**Si N tuviera unos pocos ceros menos, sólo podría existir un universo en miniatura de corta duración: ninguna criatura podría crecer más grande que los insectos, y no habría tiempo para la evolución biológica.**

Otro número, ε, cuyo valor es 0,007, define la firmeza con la que se unen los núcleos atómicos y cómo se formaron todos los átomos de la Tierra. Su valor controla la energía del Sol y, con mayor precisión, cómo las estrellas transmutan el hidrógeno en todos los átomos de la tabla periódica. El carbono y el oxígeno son comunes, mientras que el oro y el uranio son escasos, debido a lo que ocurre en las estrellas.**Si ε fuera 0,006 o 0,008, no podríamos existir.**

Leonard Susskind obtuvo un doctorado en física en la Universidad de Cornell y fue profesor en la Universidad de Stanford. Se le considera uno de los padres de la teoría de cuerdas.

<u>El paisaje cósmico - Capítulo 6</u>
De nada serviría que la física nuclear fuera "perfecta" si el universo no tuviera estrellas. Recuerde que un universo perfectamente homogéneo jamás daría origen a estos objetos. Las estrellas, las galaxias y los planetas son el resultado de la ligera irregularidad inicial.**Al principio, el contraste de densidad era de aproximadamente 10^{-5}En magnitud, pero ¿y si hubiera sido un poco más grande o un poco más pequeño? Si la irregularidad hubiera sido mucho menor, digamos, 10^{-6}En el universo primitivo, las galaxias serían pequeñas y las estrellas, muy dispersas. No habrían tenido suficiente gravedad para retener los átomos complejos emitidos por las supernovas; estos átomos no habrían estado disponibles para la siguiente generación de estrellas. Si el contraste de densidad fuera ligeramente menor, no se formarían galaxias ni estrellas.**

¿Qué pasaría si los bultos fueran mayores a 10?$^{-5}$Un factor cien más grande, y el universo estaría lleno de monstruos violentos y voraces que devorarían y digerirían galaxias incluso antes de que terminaran de formarse.

Paul Davies obtuvo un doctorado en física en el University College de Londres y se desempeñó como profesor de física en la Universidad Estatal de Arizona:

> El enigma de Ricitos de Oro - Capítulo 7
> El hecho de que la masa del neutrón sea, casualmente, apenas un poco mayor que la masa combinada del protón, el electrón y el neutrino es lo que permite la desintegración de los neutrones libres. Si el neutrón fuera incluso un poco más ligero, no podría desintegrarse sin algún tipo de aporte de energía.**Si el neutrón fuera aún más ligero, aunque solo una fracción del 1 %, tendría menos masa que el protón, y la situación se invertiría: los protones aislados, en lugar de los neutrones, serían inestables. Entonces, los protones se desintegrarían en neutrones y positrones, con consecuencias desastrosas para la vida, ya que sin protones no habría átomos ni química.**

Geraint F. Lewis obtuvo un doctorado en astrofísica por la Universidad de Cambridge y fue profesor de astrofísica en la Universidad de Sídney. Luke A. Barnes también obtuvo su doctorado en astronomía por la Universidad de Cambridge.

> Un Universo Afortunado - Capítulo 1
> La energía oscura podría ser varias cosas, incluyendo la llamada energía del vacío, es decir, la energía presente en el espacio vacío incluso cuando no hay partículas. Nuestra mejor teoría de la estructura de la materia nos dice que cada tipo fundamental de materia contribuirá a esta energía del vacío, ya sea positiva o negativamente. Es alarmante que la magnitud típica de estas contribuciones sea mayor que la cantidad de energía oscura en nuestro Universo por un factor de 1 seguido de 120 ceros, o en notación científica, 10.^{120}.
>
> **¿Qué pasaría si la cantidad de energía oscura en nuestro Universo fuera, digamos, un billón (10^{12}¿) veces mayor? Parece un gran aumento, pero es una miseria comparado con 10^{120}En ese universo, la expansión del espacio sería tan rápida que no se formarían galaxias, estrellas ni planetas.**El universo contendría una mezcla ligera de hidrógeno y helio. Como mucho, estas partículas podrían rebotar ocasionalmente entre sí y regresar al espacio para otro billón de años de solitario aislamiento.
>
> Un Universo Afortunado - Capítulo 5
> Gracias al ajuste fino de la densidad inicial del universo, no hace falta mucho para inducir una expansión suicida.**Si observamos la densidad del Universo apenas un nanosegundo después del Big Bang, era inmensa, alrededor de 10^{24}kg por metro cúbico. Es una cifra considerable, pero si el Universo tuviera solo un kg por metro cúbico más, ya se habría colapsado. Y con un kg por metro cúbico menos, el Universo se habría expandido demasiado rápido como para formar estrellas y galaxias.**

Hugh Ross obtuvo un doctorado en astronomía de la Universidad de Toronto y realizó investigación postdoctoral en Caltech durante 5 años:

> El Creador y el Cosmos - Capítulo 15

¿Qué tan delicado es el equilibrio de la fuerza nuclear fuerte?**Si la fuerza nuclear fuerte fuera tan solo un 4 % más fuerte, se formaría el diprotón (un átomo con dos protones y ningún neutrón). Los diprotones provocarían que las estrellas agotaran su combustible nuclear tan rápidamente que imposibilitarían cualquier tipo de vida física. Por otro lado, si la fuerza nuclear fuerte fuera tan solo un 10 % más débil, el carbono, el oxígeno y el nitrógeno serían inestables y, de nuevo, la vida física sería imposible.**

¿Se aplica esto solo a la vida tal como la conocemos? No, esto es cierto para cualquier tipo concebible de química vital en todo el cosmos. Esta delicada condición debe cumplirse universalmente.

El Creador y el Cosmos - Capítulo 15
En los primeros momentos tras la creación, el universo contenía aproximadamente 10 mil millones y 1 nucleón por cada 10 mil millones de antinucleones. Los 10 mil millones de antinucleones aniquilaron a los 10 mil millones de nucleones, generando una enorme cantidad de energía. Todas las galaxias y estrellas que conforman el universo actual se formaron a partir de los nucleones sobrantes. Si el exceso inicial de nucleones sobre los antinucleones fuera menor, no habría suficiente materia para la formación de galaxias, estrellas y elementos pesados. Si el exceso fuera mayor, se formarían galaxias, pero estas se condensarían y atraparían la radiación con tanta eficiencia que ninguna de ellas se fragmentaría para formar estrellas y planetas.

El Creador y el Cosmos - Capítulo 15
Un cuarto parámetro medido, otro muy sensible, es la relación entre la constante de fuerza electromagnética y la constante de fuerza gravitacional.**Si la fuerza electromagnética relativa a la gravedad se incrementara en sólo una parte en 10^{40}, la gama completa de tamaños y tipos de estrellas pequeñas necesarias para la vida no se formaría. Y, si se redujera tan solo una parte en 10^{40}No se formaría la gama completa de tamaños y tipos de estrellas grandes necesarias para la vida. Para que la vida sea posible en el universo, debe existir la gama completa de tamaños y tipos de estrellas, tanto grandes como pequeñas.**Las estrellas grandes deben existir porque solo sus hornos termonucleares producen la mayoría de los elementos esenciales para la vida. Las estrellas pequeñas, como el Sol, deben existir porque solo las estrellas pequeñas arden durante el tiempo suficiente y de forma estable para sustentar un planeta con vida.

Se podrían citar muchos más ejemplos de lo anterior, pero estos son suficientes para demostrar que el ajuste fino es real, y los expertos calificados reconocen que realmente existe un grado extremo de precisión con el que opera el universo, la más mínima alteración del cual desequilibraría todo y a menudo haría imposible la vida compleja de cualquier forma.

Análisis de las respuestas a los argumentos de ajuste fino

Después de haber presentado evidencia a favor del ajuste fino, es importante considerar varias objeciones comunes planteadas por los ateos en respuesta a los argumentos del

ajuste fino, y evaluar si estas respuestas disminuyen significativamente la fuerza de la evidencia:

- Argumento: Si el universo no permitiera la vida, no estaríamos aquí para observarla. Por lo tanto, que el universo parezca estar finamente ajustado es simplemente un sesgo de supervivencia.
- Respuesta: Esta es una forma del Principio Antrópico Débil, que es una observación, no una explicación. Al hablar del ajuste fino del universo físico, se considera por qué parece que este universo fue creado con precisión para el surgimiento de la vida, dado el precario equilibrio en el que se encuentra todo. Esto, en esencia, significa decir: «¿A quién le importa? Estamos aquí, después de todo», lo cual pasa por alto el propósito de la investigación y la razón por la que el ajuste fino es convincente: las personas reflexivas reconocen que exige una explicación, dado que fácilmente podría haber sido de otra manera, donde la existencia de cualquier vida habría sido imposible.

- Argumento: No sabemos si, si se modificara una de las constantes, otra se alteraría para compensar, preservando así un universo que sustente la vida.
- Respuesta: Si una fuerza se aumentara o disminuyera de modo que el universo continuara sustentando la vida, en respuesta a la alteración de otra fuerza, esto constituiría una evidencia aún más notable de que la vida inteligente no existe por casualidad. Este tipo de mecanismo no solo necesitaría un ajuste preciso, sino que también requeriría una explicación: tendría que haber una razón por la que la fuerza se altera y por qué lo hace de una manera que preserve los fenómenos que permiten la vida compleja en el universo.

- Argumento: Desconocemos el conjunto total de valores constantes que sustentarían la vida. Quizás sea un conjunto amplio.
- Respuesta: Los experimentos realizados en este universo demuestran que el conjunto de universos que sustentan la vida es un subconjunto minúsculo de todos los universos potenciales. Esto se debe a que todas las fuerzas necesarias (fuerzas que deben tener un valor distinto de cero para que exista vida compleja) tienen un conjunto infinito de valores que hacen que la vida sea imposible, a medida que tienden a cero, al infinito o a ambos. Si estos valores deben estar dentro de un rango determinado y no pueden ser cualquier valor posible, se recurre de nuevo al ajuste fino, ya que esto requiere una explicación.
- Además, considere que existe una infinidad de universos posibles en los que, si casi todo lo demás permanece igual, no existen electrones. O una infinidad de universos posibles en los que, si casi todo lo demás permanece igual, no existe fuerza gravitacional. Etc. No hay base lógica para afirmar que cualquier partícula o fuerza fundamental "deba" existir, en absoluto, con cualquier valor, en todos los universos posibles.

- Argumento: Estas alteraciones sólo impiden la vida.*tal como lo conocemos*No tenemos idea de si surgirían otras formas de vida si estos parámetros supuestamente ajustados se modificaran más allá de lo que la vida tal como la conocemos podría sostener.

- Respuesta: No, no descartan únicamente la vida tal como la conocemos. Muchas de las instancias de ajuste fino descartan cualquier forma de vida, o incluso la formación de la química o de átomos; por ejemplo, el valor de la Constante Cosmológica o la proporción de materia y antimateria. De igual manera, si partículas fundamentales como los quarks, los electrones y los fotones no existieran, o tuvieran propiedades ligeramente diferentes, no habría átomos en absoluto.

- Argumento: La mayor parte del universo no tiene vida y, por lo tanto, este universo definitivamente no está "finamente ajustado" para algo que existe en mucho menos de una fracción del 1% de él.
- Respuesta: Que el universo esté "finamente ajustado" para la vida significa que permite que la vida exista potencialmente. Quienes defienden el ajuste fino no argumentan que la vida sea posible en todo el universo. Más bien, quienes defienden el ajuste fino señalan que la vida simplemente es posible.*en cualquier lugar*En el universo se requiere una serie sorprendente de factores para alinearse, y su alineación por casualidad, sin ninguna guía inteligente, es esencialmente imposible.

- Argumento: Este universo podría ser uno de un número infinito de universos en un multiverso. Por lo tanto, el universo parece estar finamente ajustado solo porque es uno de los universos del multiverso donde todo estaba perfectamente alineado.
- Respuesta: En esencia, esto supone conceder el argumento. Es admitir que el universo está, en efecto, finamente ajustado, pero en lugar de admitir que Dios lo creó, se apela a una máquina inobservable que, de alguna manera, crea universos infinitos.
- No hay evidencia de que exista un multiverso, que esté generando universos con valores diferentes y aparentemente aleatorios para todas las constantes fundamentales, de modo que algunos de ellos puedan tener "suerte" y ser adecuados para la vida compleja.
- El multiverso, si existiera, sería aún más fantásticamente complejo que este universo, requeriría un ajuste fino y también necesitaría una explicación definitiva.

- Argumento: Muchas de estas fuerzas que parecen independientes pueden resultar derivadas, lo que significa que en realidad no podrían tener otro valor, ya que sus valores están determinados en última instancia por fuerzas más fundamentales.
- Respuesta: Supongamos que todas las fuerzas son derivadas. No solo una o dos, sino todas. Supongamos que la razón por la que la fuerza X, Y o Z no se puede ajustar es porque existe una fuerza, G, que hace que todo sea como es, permitiendo la vida. Aún quedan muchas preguntas por responder:
    i. ¿Cuál es la naturaleza de G, de modo que sea la fuente de todos los fenómenos observados en la naturaleza (gravitación, electromagnetismo, etc.)? ¿Qué es exactamente?
    ii. ¿Por qué G existe y persiste en existir?
    iii. ¿Por qué G es tal que las fuerzas que fue responsable de causar tenían valores que permitieron la vida?

  En resumen, si se derivan todas las fuerzas, esto no afecta la solidez de este argumento. Simplemente retrocede la explicación un paso y, con el tiempo, construye una fuerza última increíblemente compleja, G, que también necesita una

> explicación, y podría decirse que es más inexplicable, porque es responsable de tantos fenómenos, todos ellos tan finamente adaptados a la vida.

El ajuste fino es un argumento sólido. Las respuestas del ateísmo suelen pasar por alto el punto clave, y ninguna de ellas disminuye la verdadera fuerza del argumento. Además, la evidencia del ajuste fino del universo apoya firmemente la hipótesis de que la causa original fue un ser extremadamente inteligente, que creó el universo con intencionalidad, en lugar de algo sin intelecto. La creación se encuentra en un equilibrio precario sobre el filo de la navaja, y la más mínima ráfaga de viento la precipita al caos, volviéndola inútil para cualquier esperanza de albergar vida inteligente.

Improbabilidades en cascada

Sin embargo, la existencia de un universo con potencial para albergar vida es solo uno de los muchos obstáculos que deben superarse para que exista vida inteligente. El tamaño, la composición, la atmósfera y otras características del planeta que alberga la vida también debían satisfacer una increíble variedad de condiciones para ser un candidato viable para sustentarla, y lo mismo ocurre con la estrella, el sistema solar, la galaxia, el grupo de galaxias, el supercúmulo, etc., del planeta.

Luego, está el obstáculo de lograr que la vida surja en un planeta mediante procesos naturalistas. A continuación, se presentan algunas citas que detallan las probabilidades de que la vida surja de la materia inerte (abiogénesis):

John Lennox obtuvo un doctorado en matemáticas de la Universidad de Cambridge y ha enseñado diversas materias en la Universidad de Gales y la Universidad de Oxford:

> Química Cósmica - Capítulo 8
> En cualquier caso, obtener los componentes básicos de los aminoácidos sería solo el comienzo de las dificultades para los futuros constructores celulares. Supongamos, por ejemplo, que queremos crear una proteína con 100 aminoácidos (esta sería una proteína corta; la mayoría son al menos tres veces más largas). Los aminoácidos existen en dos formas quirales, imágenes especulares entre sí, llamadas formas L y D. Estas dos formas aparecen en igual número en experimentos de simulación prebiótica, por lo que la probabilidad de obtener una u otra es aproximadamente de 1/2. Sin embargo, la gran mayoría de las proteínas que se encuentran en la naturaleza contienen solo la forma L. La probabilidad de obtener 100 aminoácidos en forma L es, por lo tanto, $(1/2).^{100}$, lo que supone aproximadamente 1 probabilidad en 10^{30}.
>
> A continuación, los aminoácidos deben unirse. Una proteína funcional requiere que todos los enlaces sean de un tipo específico (enlaces peptídicos) para plegarse en la estructura tridimensional correcta. Sin embargo, en simulaciones prebióticas, solo la mitad de los enlaces son peptídicos. Por lo tanto, la probabilidad de un enlace peptídico es de aproximadamente 1/2, y la probabilidad de obtener 100 enlaces de este tipo es de 1 entre $10.^{30}$Por lo tanto, la probabilidad de obtener 100 L-ácidos al azar con enlaces peptídicos es de aproximadamente 1 en 10^{60}En ausencia de moléculas tan complejas de procesamiento de información en el estado prebiótico, la

quiralidad, la unión y la secuencia de aminoácidos variables no darían lugar a estados de plegado reproducibles, esenciales para la función molecular. Por supuesto, una proteína corta es mucho menos compleja que la célula más simple, cuyas probabilidades serían, en consecuencia, mucho menores.

<u>Química Cósmica - Capítulo 8</u>
La analogía entre letras y palabras es completamente correcta, ya que la característica crucial que caracteriza a las proteínas es que los aminoácidos que las componen*deben estar exactamente en los lugares correctos de la cadena*Las proteínas no se forman simplemente mezclando los aminoácidos adecuados en las proporciones correctas, como podríamos mezclar un ácido inorgánico con un álcali para producir una sal y agua. Las proteínas son estructuras sumamente especializadas e intrincadas de largas cadenas de moléculas de aminoácidos en un orden lineal específico. Los aminoácidos pueden considerarse como las veinte letras de un alfabeto químico. La proteína es, entonces, una palabra increíblemente larga en ese alfabeto. En esta palabra, cada letra de aminoácido debe estar en el lugar correcto. Es decir, el orden en que se disponen los aminoácidos en la cadena es vital, no simplemente el hecho de que estén ahí, al igual que las letras de una palabra, o las pulsaciones de teclas en un programa informático, deben estar en el orden correcto para que la palabra signifique lo que debería significar o para que el programa funcione. Una sola letra en el lugar equivocado, y la palabra podría convertirse en otra palabra o en un completo disparate; una sola pulsación incorrecta en un programa informático, y probablemente dejará de funcionar.

El punto de este argumento queda muy claro a partir de cálculos de probabilidad elementales. La probabilidad de obtener el aminoácido correcto en un sitio específico de la proteína es de 1/20. Por lo tanto, la probabilidad de obtener 100 aminoácidos en el orden correcto sería (1/20).^{100}, lo que supone aproximadamente 1 de cada 10^{130}, y por lo tanto inimaginablemente pequeño.

Stephen Meyer obtuvo un doctorado en filosofía de la ciencia en la Universidad de Cambridge:

<u>Firma en la celda - Capítulo 9</u>
La estimación mejorada de Axe sobre la rareza de las proteínas funcionales dentro del "espacio de secuencias" ha permitido calcular la probabilidad de que un compuesto de 150 aminoácidos ensamblado mediante interacciones aleatorias en una sopa prebiótica sea una proteína funcional. Este cálculo se puede realizar multiplicando las tres probabilidades independientes entre sí: la probabilidad de incorporar solo enlaces peptídicos (1 entre 10)^{45}), la probabilidad de incorporar solo aminoácidos zurdos (1 en 10^{45}), y la probabilidad de lograr una secuenciación correcta de aminoácidos (utilizando el factor de 1 en 10 de Axe)^{74}Estimación). Haciendo ese cálculo (multiplicando las probabilidades separadas sumando sus exponentes: $10^{45 + 45 + 74}$) da una respuesta drástica. La probabilidad de obtener al menos una proteína funcional de longitud modesta (150 aminoácidos) por casualidad de una sopa prebiótica no es mejor que 1 entre 10.^{164}....

> Y el problema es aún peor por al menos dos razones. En primer lugar, los experimentos de Axe calcularon la probabilidad de encontrar una proteína relativamente corta solo por casualidad. Las proteínas más típicas tienen cientos de aminoácidos y, en muchos casos, su función requiere una estrecha asociación con otras cadenas proteicas. Por ejemplo, la ARN polimerasa típica —la gran máquina molecular que la célula utiliza para copiar la información genética durante la transcripción (discutida en el capítulo 5)— tiene más de 3000 aminoácidos funcionalmente específicos. La probabilidad de producir dicha proteína y muchas otras proteínas necesarias por casualidad sería mucho menor que la de producir una proteína de 150 aminoácidos.

Como se detalló anteriormente, la abiogénesis es solo un obstáculo más (comparativamente pequeño) cerca del final de una serie de obstáculos que, combinados, reducen la plausibilidad de la hipótesis atea. Y, para que la abiogénesis sea relevante, el primer organismo necesitaría sobrevivir lo suficiente para reproducirse y, eventualmente, acumular mutaciones hasta que se produzca vida inteligente, cada una de las cuales conlleva sus propias improbabilidades. Estas consideraciones ayudan a demostrar que el ajuste preciso para la existencia de vida inteligente tiene múltiples capas, cada una de las cuales podría aumentar la probabilidad de que un agente inteligente sea responsable de la vida.

La deseabilidad de la existencia de Dios

Por último, aunque no se trate de un argumento técnico en sí mismo, un punto que debe considerarse es que, dado el tipo de ser que Dios sería teóricamente, toda persona racional debería desear su existencia y estar muy abierta a su existencia. Esto se debe a que Dios, para haber creado esta realidad, debe ser extremadamente inteligente. Y sería interesante conocer a un ser extremadamente inteligente que decidiera crear el universo en toda su gloria creativa, si tal cosa fuera posible. Sería bondadoso y afectuoso, y desearía lo mejor para cada agente consciente de su creación, porque su conocimiento y racionalidad darían testimonio de la bondad de estas cosas, por encima de sus alternativas. Es razonable, por lo tanto, argumentar que todos deberían, al menos, esperar o desear la existencia de tal ser, ya que no habría nada de valor que perder con su existencia.

Conclusión

En conclusión, existen razones convincentes para creer que el universo fue creado por un ser inteligente. Un comienzo cosmológico requiere una primera causa. El ajuste fino observado en el universo evidencia intencionalidad e implica que esta primera causa es inteligente, y no no inteligente.

La postura que el ateísmo adopta respecto a la existencia de algo en lugar de la nada, al rechazar la creencia en Dios, es arbitraria: las cosas simplemente existen "porque sí", y no hay significado, razón ni propósito siquiera posible, pues palabras como "significado" sugieren que existe un agente inteligente tras la realidad. Por lo tanto, el ateísmo jamás podrá avanzar en la búsqueda de respuestas a las preguntas fundamentales de la existencia, porque, en el fondo, no hay respuestas; solo factoides y curiosidades que, aun así, resultan en que las cosas existan sin razón (por alguna razón).

La cuestión de en qué concepto preciso de Dios creer pertenece al ámbito de la religión comparada y, por lo tanto, queda fuera del alcance de este ensayo. Sin embargo, la suposición básica de que existe un ser supremo, inteligente y eterno constituye una base sólida para construir una cosmovisión, pues existen buenas razones para creerlo.

Bibliografía

Davies, Paul.*El enigma de Ricitos de Oro: ¿Por qué el universo es perfecto para la vida?*Boston: Houghton Mifflin, 2006.

Hawking, Stephen.*Una breve historia del tiempo: desde el Big Bang hasta los agujeros negros.*Nueva York: Bantam Books, 1988.

Lennox, John C.*Química Cósmica: ¿Dios y la ciencia se mezclan?*Oxford: Lion Hudson, 2021.

Lewis, Geraint F. y Luke A. Barnes.*Un universo afortunado: la vida en un cosmos finamente ajustado*. Cambridge: Cambridge University Press, 2016.

Meyer, Stephen C.*Firma en la célula: ADN y la evidencia del diseño inteligente*. Nueva York: HarperOne, 2009.

Rees, Martín.*Solo seis números: Las fuerzas profundas que dan forma al universo*. Nueva York: Basic Books, 2000.

Ross, Hugh.*El Creador y el Cosmos: Cómo los mayores descubrimientos científicos del siglo revelan a Dios*. 4th ed. Covina: RTB Press, 2018.

Susskind, Leonard.*El paisaje cósmico: la teoría de cuerdas y la ilusión del diseño inteligente*. Nueva York: Little, Brown and Company, 2005.